अध्याय-5

पुष्पी पादपों की अकारिकी

बहु विकल्पीय प्रश्न

1. उर्ध्वकाट के आधार पर जड़ों के निम्न भागों को पुनर्व्यवस्थित कीजिए तथा सही विकल्प का चयन कीजिए–

   A. मूल रोम क्षेत्र

   B. विभज्योतक क्षेत्र

   C. मूल गोप क्षेत्र

   D. परिपक्वन क्षेत्र

   E. दीर्घीकरण क्षेत्र

   विकल्प

   (a) C, B, E, A, D

   (b) A, B, C, D, E

   (c) D, E, A, C, B

   (d) E, D, C, B, A

2. पुष्पी क्रम में जहाँ पुष्प अग्राभिसारी क्रम में पार्श्व रूप से लगे होते हैं, उसमें सबसे तरुण पुष्पी कलिका की स्थिति होगी–

   (a) निकटस्थ

   (b) दूरस्थ

   (c) अंतरापक्ष्मामी

   (d) कहीं भी

3. चना, मटर जैसे पौधों के परिपक्व बीजों में भ्रूणपोष नहीं होता क्योंकि–

   (a) यह पौधे आवृतबीजी नहीं होते

   (b) इनमें द्विनिषेचन नहीं होता

   (c) इनमें भ्रूणपोष नहीं बनता

   (d) बीज के विकास के दौरान विकसित होने वाले भ्रूण द्वारा भ्रूणपोष का इस्तेमाल कर लिया जाता है।

4. मूलजाभासी के अतिरिक्त पौधों के अन्य भागों से विकसित जड़ (मूल) कहलाती है–
   (a) मूसला जड़
   (b) झकड़ा मूल
   (c) अपस्थानिक मूल
   (d) ग्रंथिक मूल

5. शिराविन्यास एक पर्याय है जो निम्नलिखित में से किसी के विन्यास के पैटर्न के बारे में बताता है–
   (a) पुष्पीय अंग
   (b) पुष्पक्रम में पुष्पों का क्रम
   (c) फलक में शिराएँ तथा शिरिका
   (d) उपर्युक्त सभी

6. आवृतबीजी पादपों में द्विनिषेचन से भ्रूणपोष का निर्माण है। यह भ्रूणपोष किसके बीजों में नहीं होता है?
   (a) चना
   (b) आर्किड
   (c) मक्का
   (d) अरंड (कैस्टर)

7. दैनिक प्रयोग की अधिकाँश दालें निम्नलिखित में से किसी एक कुल से संबंधित हैं। (सही उत्तर पर निशान लगाएँ।)
   (a) सोलैनेसी
   (b) फाबेसी
   (c) लिलीऐसी
   (d) पोऐसी

8. विकसित होने वाले बीज में इसके एक भाग से बीजांडासन जुड़ा रहता है–
   (a) बीजचोल
   (b) नाभिका
   (c) बीजांडद्वार
   (d) निभाग

9. निम्नलिखित में से किस पौधे से नीला रंजक प्राप्त किया जाता है?
   (a) ट्राइफ़ोलियम
   (b) इंडगोफ़ेरा
   (c) ल्यूपिन
   (d) कैसिया

10. निम्नलिखित स्तंभ अ का स्तंभ ब के साथ मिलान कीजिए तथा सही विकल्प को चुनिए–

	स्तंभ अ		**स्तंभ ब**
A.	ऐल्यूरोन सतह	i.	बिना निषेचन
B.	अनिषेकीफल	ii.	पोषण
C.	अंडप	iii.	द्विनिषेचन
D.	भ्रूणपोष	iv.	बीज

विकल्प

(a) A-i, B-ii, C-iii, D-iv
(b) A-ii, B-i, C-iv, D-iii
(c) A-iv, B-ii, C-i, D-iii
(d) A-ii, B-iv, C-i, D-iii

अति लघु उत्तरीय प्रश्न

1. श्वसन के लिए जड़ें मृदा में उपस्थित वायु से ऑक्सीजन प्राप्त करती हैं। ऑक्सीजन की अपर्याप्तता अथवा अनुपस्थिति में, जड़ों की वृद्धि सीमित अथवा पूर्णरूप से रुक जाती है। दलदली भूमि अथवा दलदल में उगने वाले पौधे किस प्रकार से श्वसन क्रिया संपन्न करने के लिए आवश्यक ऑक्सीजन प्राप्त करते हैं?
2. एक पुष्प का पुष्पीय सूत्र लिखिए जो द्विलिंगी, त्रिज्या-सममित, 5 बाह्य दल, कोरस्पर्शी पुष्पदल विन्यास, 6 पुकेंसर, त्रिअंडपी अंडाश्य, युक्तांडपी, उर्ध्ववर्ती, स्तंभीय बीजाडंयास युक्त त्रिकोष्ठीय हो।
3. ओपन्शिया में तना रूपांतरित होकर चपटी हरी संरचना का रूप ले लेता है ताकि वह पत्तियों के कार्य को (जैसे प्रकाश-संश्लेषण) संपन्न कर सकें। पादप भागों के रूपांतरण वाले ऐसे मिलते-जुलते अन्य उदाहरण प्रस्तुत कीजिए।
4. पश्चिमी बंगाल के सुंदरवन जैसे दलदली क्षेत्र में पाए जाने वाले पौधों में विशेष प्रकार की जड़ें होती हैं। यह जड़ें ______________ कहलाती हैं।
5. पिस्टिया तथा आइकोर्निया जैसे जलीय पादपों में पत्तियाँ तथा जड़ें ______________ के पास पाई जाती हैं।
6. जालिकामय तथा समानान्तर शिराविन्यास क्रमशः ______________ तथा ______________ के अभिलक्षण हैं।
7. अदरक तथा प्याज के कौन से भाग खाने योग्य हैं?
8. जायांगोपरिक पुष्प में अंडाश्य ______________ के नीचे स्थित रहता है।

9. फाबेसी के नीचे दिए गए पुष्पीय सूत्र में छोड़े गए पुष्पीय अंग का नाम लिखिए।

   br ⊕ ⚥ K_5 ________ $A_{(a)}G_{(5)}$

10. निम्नलिखित में खाद्य भंडारण के लिए हुए रूपांतरित काय भाग का नाम लिखिए।

    (a) गाजर ____________________
    (b) कोलोकोसिया ____________________
    (c) शकरकंद ____________________
    (d) ऐस्पैरेगस ____________________
    (e) मूली ____________________
    (f) आलू ____________________
    (g) डहेलिया ____________________
    (h) हल्दी ____________________
    (i) ग्लेडिओलस ____________________
    (j) अदरक ____________________
    (k) पोरटूलाका ____________________

लघु उत्तरीय प्रश्न

1. आवृतबीजी पादप में मूलजाभासी के अतिरिक्त अन्य भागों से विकसित होने वाली जड़ों के दो उदाहरण दीजिए।

2. स्थलीय पादपों की जड़ (मूल) का आवश्यक कार्य जल तथा खनिजों का अवशोषण तथा स्थिरण है। जलीय पादपों की जड़ों द्वारा किए जाने वाले कार्य क्या-क्या हैं? जलीय तथा स्थलीय पादपों की जड़ों में क्या अंतर है?

3. प्रारूपिक एकबीजपत्री तथा द्विबीजपत्री पत्तियों का आरेख बनाइए और इनमें इनके शिराविन्यास पैटर्न को दिखाइए।

4. प्रारूपिक आवृतबीजी पुष्प में चार पुष्पीय भाग होते हैं। इन चारों पुष्पीय भागों के नाम तथा इनकी क्रमवार व्यवस्था बताइए।

5. नीचे कुछ जाने पहचाने पादपों के पुष्पीय सूत्र दिए गए हैं। इन सूत्रों से पुष्पीय आरेख बनाइए।

   (i) ⊕ ⚥ $K_{(5)}, C_{(5)}, A_{(5)}, G_{(2)}$ (ii) Φ ⚥ $K_{(5)}C_{1+2+(2)}A_{(9)+1}G_{\underline{1}}$ (iii) ⊕ ⚥ $K_5C_5A_{5+5}G_{(5)}$

6. द्विबीजपत्रियों की पत्तियों में जालिकामय शिराविन्यास होता है जबकि एकबीजपत्रियों में समानांतर शिराविन्यास पाया जाता है। जीव विज्ञान 'अपवादों का विज्ञान' है। कहे गए इस तथ्य के अपवाद स्वरूप कोई अन्य उदाहरण दीजिए।

7. आपने बहुत से कीटभक्षी पौधों के बारे में सुना होगा जो कीटों का भक्षण करते हैं। *नेपंथीज़* अथवा पिचर प्लांट इसका एक उदाहरण है जो सामान्यत: उथले जल अथवा दलदली भूमि में उगता है।

पौधे का कौन-सा भाग रूपांतरित होकर 'घड़े' की तरह का आकार ले लेता है? यह रूपांतरण अन्य हरे पौधे की तरह प्रकाश-संश्लेषण करने तथा भोजन प्राप्त करने में किस प्रकार सहायक है?

8. आम तथा नारियल दोनों ही 'अष्ठिल' प्रकार के फल हैं। आम में, माँसल मध्यफलभित्ति खाने योग्य भाग है। नारियल का खाने योग्य भाग कौन-सा है? कच्चे नारियल के दूध से क्या अभिप्राय है?
9. आप मुक्त केंद्रीय तथा स्तंभयी बीजांडन्यास के मध्य कैसे भेद करेंगे?
10. निम्नलिखित पादपों में प्रतान पाए जाते हैं। पहचान कीजिए कि इनमें कौन-सा स्तंभ प्रतान है और कौन-सा पर्ण प्रतान है?
    (a) खीरा
    (b) मटर
    (c) कद्दू
    (d) अंगूर
    (e) तरबूज
11. मक्का का दाना सामान्यत न फल और न ही बीज कहलाता है। क्यों?
12. अंगूर के प्रतान कद्दू के प्रतान के समजात होते हैं परंतु मटर के समवृत्ति होते हैं। इस कथन की पुष्टि कीजिए।
13. अदरक का प्रकंद अन्य पादपों की जड़ों के समान होता है जो भूमि के भीतर वृद्धि करता है इस तथ्य के बावजूद अदरक को स्तंभ, न कि जड़ कहा जाता है। पुष्टि कीजिए।
14. इनके मध्य अंतर बताइए।
    (a) सहपत्र तथा सहपत्रिका
    (b) पर्णवृंततल्प तथा वृंत
    (c) पुष्प-वृंत तथा पुष्पावलि-वृंत
    (d) स्पाइक तथा स्पैडिक्स
    (e) पुंकेसर तथा पुंकेसररूपी
    (f) पराग तथा परागपिंड

दीर्घ उत्तरीय प्रश्न

1. जायांगीय अभिलक्षणों (चित्र सहित) के आधार पर फाबेसी, सोलैनेसी, लिलीऐसी कुलों के बीच पाए जाने वाले भेद बताइए। उपर्युक्त कुलों में से किसी एक कुल के आर्थिक महत्त्व बताइए।
2. खाद्य भंडारण, आरोहण, तथा संरक्षण से संबद्ध विभिन्न स्तंभ रूपांतरणों का वर्णन कीजिए।
3. भूस्तारी, भूस्तरिका तथा प्रकंद तीनों ही भिन्न प्रकार के स्तंभ रूपांतरण हैं स्तंभ के यह रूपांतरण आपस में एक दूसरे से किस प्रकार भिन्न हैं?

4. पुष्पीय कलिका में बाह्य दल अथवा दलों के लगे रहने के क्रम को पुष्पदल विन्यास कहा जाता है। एक प्रारूपिक पंचतयी पुष्प के लिए विभिन्न प्रकार के संभव पुष्पदल विन्यास के आरेख खींचिए।

5. अंडाश्य के भीतर बीजांडों के लगे रहने का क्रम बीजांडन्यास कहलाता है। बीजांडासन शब्द से क्या अभिप्राय है? अनुप्रस्थ अथवा उर्ध्वकाट में दिखाई देने वाले पुष्प बीजांडन्यास के विभिन्न प्रकारों के नाम लिखो तथा उनके आरेख खींचो।

6. सूर्यमूखी का पुष्प, पुष्प नहीं होता। व्याख्या कीजिए।

7. अधोभूमिक अंकुरण तथा भूम्यूपरिक अंकुरण के मध्य आप भेद किस प्रकार करेंगे? बीजों के अंकुरण में भ्रूणपोष तथा बीजपत्रों की क्या भूमिका होती है?

8. कुछेक पादपों के बीज पौधों से झड़ने के तुरंत बाद अंकुरित हो जाते हैं जबकि अन्य पादपों में उन्हे अंकुरण से पहले थोड़े से विश्राम-काल की आवश्यकता होती है। विश्राम काल की यह घटना प्रसुप्ति कहलाती है। बीच प्रसुप्ति तथा इसे समाप्त करने की कुछ विधियाँ कारण सहित लिखिए।